تأثير برنامج تدريبي وفقا لمنحني الايقاع الحيوي البدني على مستوي الاداء لناشئات الجمباز الايقاعي تحت ١٠ سنوات

دكتورة
نعمة السيد محمد

تأثير برنامج تدريبي وفقاً لمنحنى الإيقاع الحيوي البدني على مستوى الأداء لناشئات الجمباز الإيقاعي تحت ١٠ سنوات

*أ.م.د/ نعمه السيد محمد

مقدمة ومشكلة البحث :

إن التقدم السريع في تحقيق المستويات الرياضية العالية متواكباً مع التكنولوجيا الحديثة لعلم التدريب الرياضي الذي أرتبط بالعديد من العلوم الأخرى كعلم فسيولوجيا الرياضة وعلم الحركة وعلم النفس الرياضي والميكانيكا الحيوية للجهد البدني جميعها معلومات ونظريات ارتبطت ارتباطا وثيقا لعلم التدريب والتي ساعدت المتخصصين من مدربين ورياضيين ومدرسين وعاملين في المجال الرياضي على التخطيط المقنن لمحتويات برامج التدريب والتي تهدف إلى الارتقاء بمستوى الأداء المهاري والبدني والوظيفي ومساهمتة في تحقيق الإنجاز الرياضي وتطوير أداء اللاعبين في الاتجاه الإيجابي.

كما إن أحدث العلوم والنظريات التي ارتبطت بالمجال الرياضي في الآونة الأخيرة هو علم البيولوجيا الحيوية الإيقاعية الذي يدرس في ظروف الأفراد فيشكل علاقة تبادلية بين الوسط الداخلي والخارجي وأثر ذلك على الفرد من جميع النواحي البدنية والعقلية والانفعالية حيث تخضع للوظائف الحيوية لنظام معين وإيقاع توقيتي ثابت يأخذ شكل تموجات تتفاوت بين الارتفاع والانخفاض وهي ترتبط بالميكانيزم والوسط المحيط به. (١٩) (٢٦) (٣٠) (٣١)

والجمباز الإيقاعي إحدى الرياضات التنافسية الحديثة التي تتميز بالطابع الجمالي والمستوى الرفيع المبدع للأداء ، وهي مزيج من الرياضة والفن والباليه مما يجذب جموع المشاهدين، وتظهر فيها حركات الجمال والابتكار بجانب عناصر اللياقة البدنية التي تكتسبها اللاعبة (قوة – سرعة – مرونة – رشاقة – توازن – توافق) خلال الأداء الفني البديع لمهارات الجسم الأساسية (الوثبات والقفزات Leap & jump – التوازنات Balance – الدوران بالارتكاز Pivot – المرونات والتموجات Waves & Flexibility) هذا بجانب حركات الربط الأخرى (الحجلات Skips اللفات Turn – الحركات الراقصة Dance movement – الحركات الأكروباتية Acrobatic – المرجحات Swings)، حيث تؤدى تلك المجموعات في مستويات واتجاهات متعددة بانسيابية وسلاسة وانسجام مع مصاحبة الموسيقى بالأدوات الخمسة (الحبل Rope – الطوق Hoop – الكرة Ball – الشريط Ribbon – الصولجان Clubs) لتكوين الجمل الحركية (الفردية – الجماعية).(٢٢) (٢٧) (٢٩)

وتعتبر مهارات الجسم الأساسية القاعدة البنائية العريضة لتكوين الجمل الحركية وتمثل أحد المعايير التي تستخدم لتقييم اللاعبات في البطولات . إلى أن وصل الإنجاز

---

* أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الإسكندرية

والإبداع لحصول اللاعبات على الدرجات النهاية في الجمل الحركية في البطولات العالمية فتظهر اللاعبة التناسق والرشاقة في جمال الأداء الحركي حيث تمتلك القدرة على أن تأثر الجمهور بأدائها وإبداعها .

والسلاسل الحركية في الجمباز الإيقاعي تعتبر نماذج مختلفة لمجموعة من مهارات الجسم الأساسية المستقلة والغير متماثلة طبقاً لمحاور ومستويات ودرجة صعوبة كل مهارة ، حيث تجمع المرحلة النهائية للمهارة الأولى مع المرحلة التمهيدية للمهارة الثانية للأداء لتكوين مرحلة مندمجة ذات ارتباطات متبادلة تبين مكونات الأداء ككل وتسمى منظومة الأداء المركب حيث تتميز بخواص حركية جديدة لا تتوافر في الأجزاء المنفردة والمكونة للأداء المركب ككل. (٧) (٩) (١١)

كما تشير ياسمين البحار وسوزان صلاح (٢٠٠٤) أن التنمية المركبة لمهارات الجمباز الإيقاعي تعتمد على الأسلوب التنظيمي لعناصر اللياقة البدنية الخاصة للوصول لأعلى المستويات حيث يتم تركيب أكثر من عنصر بدني معاً وتسمى القدرة البدنية المركبة. (٢٢)

وإن أحدث العلوم والنظريات التي ارتبطت بالمجال الرياضي في الآونة هو علم البيولوجيا الحيوية الإيقاعية الذي يدرس في ظروف الأفراد فيشكل علاقة تبادلية بين الوسط الداخلي والخارجي وأثر ذلك على الفرد من جميع النواحي البدنية والعقلية والانفعالية حيث تخضع للوظائف الحيوية لنظام معين وإيقاع توقيتي ثابت يأخذ شكل تموجات تتفاوت بين الارتفاع والانخفاض وهي ترتبط بالميكانيزم والوسط المحيط به. (١٩) (٢٦) (٣٠) (٣١)

حيث يؤكد كل من عصام حلمي ومحمد بريقع (١٩٨٧) أهمية ظهور الإيقاع الحيوي في المجال الرياضي إذ أنه من العوامل المساعدة لرفع الكفاءة الرياضية وأن الجمع بين الخصائص المميزة للاعب يمثل الخطوة الأساسية للارتفاع. (١٦)

والإيقاع الحيوي يعني تلك المتغيرات الحيوية المنتظمة والتي تؤثر على المتدرب من حيث امكاناته وقدرات على الأداء كما يمكن الحصول على أفضل النتائج الرياضية في أقرب وأنسب التوقيتات المتشابهة لمراحل التعلم والتدريب الحقيقية وأن النظرية العلمية للإيقاع الحيوي أخذت اتجاهين مختلفين أولهما هي نظرية الاتجاه السائد وتعتمد على تحديد الإيقاع الحيوي على تاريخ الميلاد والثانية تعتمد على استخدام مجموعة حديثة لتحليل حلقات الوقت. (١٨) (٢٣)

كما يتفق كلا من بيتروست Peter West (٢٠٠٨) ، آرثر شامبيون Arthur E Chapman (٢٠٠٨) على البيك و صبري عمر (١٩٩٤) على أن الإيقاع الحيوي ثلاث دورات داخلية هي دورة بدنية ، دورة انفعالية ، دورة عقلية ، تتكون مراحل منحنى الإيقاع الحيوي البدني إلى(مرحلة إيجابية Positive Phase ومرحلة سلبية Negative Phase والفترة الحرجة Critical Phase). (٢٦) (٢٤) (١٧)

وأهتم الباحثون والمتخصصون بتطبيقات نظريات الإيقاع الحيوي في مجال

التدريب والأخذ في الاعتبار الخصائص العامة الفردية أثناء التخطيط للبرامج اليومية والشهرية والسنوية لفترة الإعداد للبطولة بما يتناسب مع مواعيد أقامتها وفروق التوقيت أن وجدت وأثبتت جميع الدراسات والأبحاث كدراسة دعاء محمد (٢٠٠٧) ، تامر صالح (٢٠٠٧) أسامه خليفة (٢٠٠٤) رحاب أحمد (٢٠٠٢) حنان علي (١٩٩٩) وياسمين البحار (١٩٩٨) أهمية الأيقاع الحيوي البدني للاعبات الجمباز الإيقاعي كمؤشر لمستوى الأداء البدني في التدريب للبطولات حيث تتعرض اللاعبة للعديد من العوامل الداخلية والبيئية أثناء البطولة وبالرغم من توافر شروط الثبات والاستقرار في الأداء وتواجد اللاعبات في أفضل مستوى لهن إلا أن ذلك لم يمنع الهبوط والانخفاض والارتفاع المفاجئ في مستوى الأداء خلال الجمل الحركية. (٨) (٣) (٢) (١٠) (٥) (٢١)

فمن الضروري امتلاك لاعبة الجمباز الإيقاعي لقدرات بدنية خاصة لإمكانية أداء المهارات الحركية والصعبة والممثلة في السلاسل الحركية المنسجمة فالقوه ، المرونة ، الرشاقة، السرعة ، التوازن، التوافق والتحمل من القدرات الأساسية التي تؤدي لزيادة فاعلية مستوى الأداء للاعبات اللاتي يتمتعن بقدرات ومستويات خاصة لتحقيق أفضل النتائج في البطولة ويعتمد تحقيق أفضل النتائج للاعبات باعتبارها ذات طبيعة خاصة على التخطيط الجيد وفقاً للإيقاع الحيوي البدني للاعبة باعتبارها الركيزة الأولى الأساسية التي يقاس عليها الوصول لأفضل النتائج.

وبالرغم من تعدد أوجه النشاطات الرياضية بمعظم الأندية إلا أن لم يوجد برنامج طبقا للإيقاع الحيوي البدني للاعبات والتي تعتبر خطوة هامة وأساسية لممارسة النشاط الحركي المنظم البناء ، فالجمباز الإيقاعي من الأنشطة التي تحتاج متطلبات خاصة وتتميز عن غيرها من الرياضات الأخرى بالنسبة لتوافر القدرات الحركية والقياسات الفسيولوجية والنفسية التي تؤثر على مستوى الأداء.

ومن هذا المنطلق تولدت فكرة البحث باستخدام الإيقاع الحيوي البدني في وضع برنامج تدريبي لسلسلة حركية خاصة بالمهارات الأساسية والذي يعتبر من البرامج الناجحة الأساسية التي تتميز بالتناسق والانسجام ويساعد على الارتقاء بمستوى الأداء في الجمباز الإيقاعي حيث تظهر اللاعبة تناسق ورشاقة وجمال حركي مبدع باندماج المهارات والسلاسل الحركية المترابطة المتكاملة بتنوع وسلاسة وتختلف من حيث تركيبها على التوالي وعلى التوازي بتتابع المهارات الحركية في وحدة واحدة متماثلة ، لذا رأت الباحثة أن يتم تحديد الشدة والأحمال التدريبية عن طريق المنحنى الإيقاع البدني لأنه يعبر عن الخصائص البدنية خلال الشهر.

مما يدعو إلى التساؤل والبحث عن العوامل والمتغيرات الإضافية التي قد تكون لها علاقة باختلاف وتباين وتذبذب مستوى الأداء للاعبات الناشئات .

مصطلحات البحث

الإيقاع الحيوي (**): -

الإيقاع الحيوي يعني تلك التغيرات الحيوية المنتظمة ذات المدى القريب والبعيد والتي يزداد أو يقل النشاط البدني والانفعالي والعقلي عند الإنسان حيث تخضع الوظائف الحيوية لجسم الإنسان بكل مستوياتها لنظام معين وإيقاع توقيتي ثابت . والإيقاع الحيوي ينقسم إلى ثلاث دورات داخلية هي (الدورة البدنية – الدورة الانفعالية – الدورة العقلية).

الايقاع الحيوي البدني (**) : -

هو الارتفاع أو الانخفاض في كل من عنصري القوة العضلية والتحمل والطاقة والصحة العامة في ظل حالة الإيقاع البدني الإيجابي أو السلبي حيث تستغرق ٢٣ يوماً ويكون النصف الأول منها المرحلة الإيجابية (١١,٥) يوماً ويكون النصف الثاني من المرحلة السلبية بعد (١١,٥) يوماً ويشتمل على الارتفاع أو الانخفاض في كل من عنصري القوة العضلية والتحمل والطاقة والصحة العامة في ظل حالة الإيقاع البدني الإيجابي أو السلبي.

المرحلة الإيجابية (**) : -

هي المرحلة التي تتجه فيها دورة الإيقاع الحيوي البدني للارتفاع للوصول إلى القمة العليا وحولها أعلى خط البدء وهيث القوة المتزايدة والقدرة والتحمل وإنتاج الطاقة وتزداد الثقة بالنفس والنشاط الأكثر والحيوية والقدرة على تلقي المعلومات والذاكرة والنشاط والمقدرة على اجتياز فترة التدريب ذات الشدة القصوى براحة نسبية ويمكن التنبؤ بالإنجاز ومستوى الأداء.

المرحلة السلبية (**) : -

هي المرحلة التي تتجه فيها دورة الإيقاع الحيوي البدني الداخلي للانخفاض للوصول إلى أدنى نقطة سفلية أو حولها أسفل خط البدء حيث انخفاض قيم القوة والتحمل والطاقة والتركيز والذاكرة والتفاؤل والطموح فهي فترة إعادة الاستشفاء ولا يفضل ممارسة تمرينات وتدريبات ذات أحمال عالية. وأخذ الحذر عندما يشعر اللاعب بالتعب والإرهاق نظراً لطبيعة الاستعداد السلوكي في هذه المرحلة.

الفترة الحرجة (**) : -

وهي الفترة التي يتحول فيها المسار من أعلى قيم الاتجاه السلبي إلى بداية الاتجاه الموجب التي تشملها منطقة القمة السفلى أيضاً مسار دورة منحنى الإيقاع الحيوي البدني للفرد وهي تمثل أخطر مراحل مسار هذا المنحنى ففي القمة السفلية تكون هناك مخاطرة كبيرة في حدوث الإصابات والحوادث للاعبة.

(**) (٣٨) ، (٤١) ، (٤٣) ، (٣٢) ، (٣٦) (٣٠) ، (٢٣)

مستوى الأداء المهاري للاعبة الجمباز الإيقاعي (تعريف اجرائي): -

هي الدرجة التي تحصل عليها اللاعبة من خلال أدائها للجملة الحركية على أن تؤدى بشكل يتسم بالإنسيابة وبدرجة عالية من المهارة والإبداع باستخدام الأدوات المتفق عليها قبل الاتحاد المصري للجمباز ومن اللجنة الفنية المنظمة للبطولة وعلى الصعوبات الخاصة بالمرحلة السنية. تعطى الدرجة عن طريق لجنة محكمات مكونة من (محكمات الصعوبات Difficulty – محكمات الأداء Execution – محكمات القيمة الفنية Artistic).

تطوير الأداء المهاري (تعريف اجرائي): -

عملية مستمرة يجب أن يتم تعليم المهارات المختلفة بطريقة متسلسلة ومتدرجة لكي تستطيع اللاعبة أن تصل لأفضل حالتها أثناء المنافسة ويهدف إلى خلق مهارات حركية تتيح للاعبة الحصول على نتائج أفضل أثناء أداء الجمل التنافسية التي تكشف عن البراعة الفنية للاعبة.

هدف البحث : -

يهدف هذا البحث إلى : تصميم برنامج تدريبي وفقا لمنحنى الإيقاع الحيوي البدني لناشئات الجمباز الإيقاعي تحت ١٠ سنوات للتعرف على تأثيره على كل من :

١. القدرات البدنية .
٢. مستوى الأداء المهاري (حر – حبل – طوق – كرة).

فروض البحث : -

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي في القدرات البدنية للاعبات الجمباز الإيقاعي لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي في مستوى الأداء للجملة الحركية (حر – حبل – طوق – كرة) لصالح القياس البعدي.

أولاً : خطة وإجراءات البحث :

(١) المنهج :-

استخدم المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة عن طريق القياس القبلي ـ البعدي لمناسبته لطبيعة البحث .

(٢) العينة :-

اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية لناشئات الجمباز الإيقاعي تحت ١٠ سنوات قوامها (٨) ثمانية لاعبات ناشئات بنادي سموحة الرياضة للموسم ٢٠٠٧ – ٢٠٠٨

أسباب اختيار عينة البحث :

العينة في مرحلة سنية واحدة (١٠ سنوات)
مثلن النادي في بطولتي المنطقة – الجمهورية ٢٠٠٧ – ٢٠٠٨
حصولهن للمراكز المتقدمة في مختلف الأدوات والحر (مركز أول إلى مركز خامس)

جدول (١)
التوصيف الإحصائي للمتغيرات الأولية لعينة البحث قبل التجربة ن = ٨

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن (لأقرب شهر)	٩,٤٧٥	٩,٤٥٠	٠,١١٦	-٠,٠٩٠
الطول (سم)	١٣٣,٠٠٠	١٣٥,٠٠٠	٥,٦٨٢	-٠,٥٨٦
الوزن (كجم)	٢٥,١٢٥	٢٥,٥٠٠	١,٨٨٥	-٠,٢٣٧

يتضح من جدول رقم (١) والخاص بالتوصيف الإحصائي لمتغيرات (السن و الطول و الوزن) لعينة البحث قبل أجراء التجربة إن البيانات معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي حيث بلغ معامل الالتواء مابين (-٠,٠٩٠ : -٠,٥٨٦) وهذه القيم تتراوح ما بين ± ٣ وتقترب جدا من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد كل مجموعة على حدة في متغيرات (السن و الطول و الوزن).

جدول (٢)
التوصيف الإحصائي للمتغيرات البدنية (التحمل والقوة المميزة بالسرعة والرشاقة والتوازن)
لعينة البحث ن = ٨

الدلالات الإحصائية / المتغيرات		المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
تحمل	تحمل بطن (عدد)	٤٠,٠٠٠	٣٩,٥	٤,٥٠٤	٠,١٢٥
	تحمل ظهر (عدد)	٣٠,٨٧٥	٣٠	٣,٠٤٤	٠,٢٧٩
قوة مميزة بالسرعة	جلوس من الرقود (عدد/ ٢٠ث)	١١,٦٢٥	١١,٥	١,٣٠٢	-٠,١٠٥
	الوثب العمودي (سم)	٢٥,٠٠٠	٢٥	٣,٧٨٠	٠,٠٠٠
	الوثب الطويل (سم)	١٣١,٨٧٥	١٣٢,٥	٤,٢٥٧	-٠,١٣٧
رشاقة	جري زجزاج (ث)	١٥,٥٢٣	١٥,٣٦٥	١,٢٤٤	٠,٥٤١
توازن	توازن ثابت (ث)	٦,٥٠٠	٦,٥	١,١٩٥	٠,٠٠٠
	توازن متحرك (ث)	٧٠,٠٠٠	٧٠	٥,٣٤٥	٠,٩٣٥

يتضح من جدول رقم (٢) والخاص بالتوصيف الإحصائي للمتغيرات البدنية (التحمل والقوة المميزة بالسرعة والرشاقة والتوازن) لعينة البحث خلال القياس القبلي أن البيانات معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي حيث بلغ معامل الالتواء مابين (-٠,١٣٧

إلى ٠,٩٣٥) وهذه القيم تتراوح ما بين ± ٣ وتقترب جدا من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد العينة في المتغيرات البدنية (التحمل والقوة المميزة بالسرعة والرشاقة والتوازن).

جدول (٣)

التوصيف الإحصائي للمتغيرات البدنية المرونة (المدى الحركى) لعينة البحث القبلى ن = ٨

المتغيرات / الدلالات الإحصائية		المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
المرونة	وثب بالحبل (عدد)	٢,٥٠٠	٢,٥	٠,٥٣٥	٠,٠٠٠
	إطالة خلفية (سم)	٦,٨٧٥-	٦,٥-	١,٧٢٧	٠,٦٩٧-
	الملخا (سم)	٨,٥٠٠	٨,٥	٠,٥٣٥	٠,٠٠٠
	مرونة ظهر (القبة) (سم)	١٠,٠٠٠	١٠	٥,٣٤٥	٠,٩٣٥
	مرونة الحوض يمين (درجة)	١٨٥,٦٢٥	١٨٥	١,٧٦٨	١,٨٢٨
	مرونة الحوض شمال (درجة)	١٨٤,١٢٥	١٨٤,٥	٢,٩٩٧	٠,٣٧٢-
	مرونة رجل أمامي (درجة)	١٢٣,٧٥٠	١٢٢,٥	٨,٧٦٣	٠,٥٠٤
	مرونة رجل خلفي (درجة)	٥٧,٥٠٠	٥٧,٥	٤,٦٢٩	٠,٠٠٠
	قبض القدم (درجة)	٦٨,١٢٥	٦٩	٤,٠١٦	١,٢٣٤-
	بسط القدم (درجة)	١٤٥,٦٢٥	١٤٧,٥	١٠,١٥٥	٠,٢٢٤-

يتضح من جدول رقم (٣) والخاص بالتوصيف الإحصائي للمتغيرات البدنية المرونة (المدى الحركي) لعينة البحث خلال القياس القبلي أن البيانات معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي حيث بلغ معامل الالتواء مابين (-١,٢٣٤ إلى ١,٨٢٨) وهذه القيم تتراوح ما بين ± ٣ وتقترب جدا من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد العينة في المتغيرات البدنية المرونة.

جدول (٤)

التوصيف الإحصائى لدرجة الأداء الفنى لعينة البحث فى درجة الأداء ن = ٨

المتغيرات / الدلالات الإحصائية	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
درجة جملة الحبل	٩,٢٠١	٨,٩٩٥	٠,٧٣٥	٠,٨٤٢
درجة جملة الطوق	٩,٨٣٣	٩,٧٧	٠,٨٢٦	٠,٨٠٥
درجة جملة الكرة	٩,٧٤٩	٩,٨٦	٠,٦٢٢	١,٢١٩-
درجة الجملة الحرة	٩,٣٦٨	٩,٤٨٥	٠,٥٥٩	٠,٦٠٨-

يتضح من جدول رقم (٤) والخاص بالتوصيف الإحصائي لدرجة الأداء الفني لعينة البحث خلال القياس القبلي في درجة الأداء (١٥ درجة) أن البيانات معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي حيث بلغ معامل الالتواء مابين (-١,٢١٩ إلى ٠,٨٤٢) وهذه القيم تتراوح ما بين ± ٣ وتقترب جدا من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد عينة البحث في درجة الأداء الفني.

(٣) مجالات البحث :-

أ. المجال المكاني :- تم تطبيق القياسات القبلية والبعدية للاختبارات والبرنامج التدريبي المقترح بنادي سموحة بالإسكندرية.

ب. المجال الزمني :-

القياس القبلي في الفترة	٢٠٠٨/٠١/١٠	إلى	٢٠٠٨/٠١/١٢
القياس البعدي في الفترة	٢٠٠٨/٠٤/٠٤	إلى	٢٠٠٨/٠٤/٠٦
تطبيق البرنامج المقترح في الفترة	٢٠٠٨/٠١/١٧	إلى	٢٠٠٨/٠٤/٠٣

(٤) تحديد متغيرات البحث وأدوات جميع البيانات : -

تم تحديد المتغيرات وأدوات جمع البيانات الخاصة بالبحث من خلال المسح الشامل لمجموعة الدراسات المرجعية وكذلك المراجع العلمية بحيث تضمنت متغيرات البحث:-

أ. قياس منحنى الإيقاع الحيوي البدني

(جهاز الحاسب الآلي + برنامج Biowin لتحديد منحنى الإيقاع الحيوي البدني للاعبات).

ب. القياسات الأنثروبمترية وتشتمل :

الطول	يقاس بجهاز الرستامتر	(سم)
الوزن	الميزان الطبي	(كجم)
السن	تاريخ الميلاد لأقرب	(شهر)

ج. القياسات البدنية :-

من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة والمراجع العلمية لتحديد أهم القدرات البدنية الخاصة للاعبات الجمباز الإيقاعي والخاصة بالسلسلة الحركية المختارة، فقد قامت الباحثة بعرض تلك القدرات والاختبارات على الخبراء والمتخصصين مرفق (٤) واختيار انسبها باستخدام أسلوب التكرار والنسب المئوية وهذه القدرات يوضحها الشكل (١)

القدرات البدنية (المتغيرات) الخاصة بالبحث

المتغير	الاختبـــــار	وحدة القياس
التحمل	تحمل بطن (جلوس من الرقود)	عدد
	تحمل ظهر (رفع الظهر من الانبطاح)	عدد
قوة مميزة بالسرعة	جلوس من الوقوف	عدد/ ٢٠ ثانية
	الوثب العمودي	سم
	الوثب الطويل	سم
رشاقة	جرى زجزاج	ث
توازن	تـــوازن ثابت	ث
	توازن متحرك	ث
المرونـــة	مرونة كتف (الوثب في الحبل)	عدد
	إطالة خلفية (ميل الجذع أماماً)	سم
	مرونة كتف (الملخا)	سم
	مرونة ظهر (قبـــة)	سم
	مرونة الحوض يمين	درجة
	مرونة الحوض يسار	درجة
	مرونة رجـــل خلفي	درجة
	مرونة رجـــل أمامي	درجة
	قبض القـــدم	درجة
	بسط القـــدم	درجة

شكل (١)

د. قياس مستوى الأداء المهاري :-

تم أخذ درجات الجمل الحركية (حر - حبل - طوق - كرة) من الاتحاد المصري للجمباز الإيقاعي كمقياس لاختيار العينة وكمقياس لمستوى أداء اللاعبات في القياس القبلي والبعدي في بطولتي المنطقة والجمهورية ٢٠٠٧ - ٢٠٠٨ وبحضور اللجنة الفنية المتخصصة للبطولة وبتواجد لجنة المحكمات مرفق (٤).

كما تم تصوير اللاعبات في الجمل الحركية لاختيار الصعوبات للاستفادة بها في السلسلة الحركية التي تؤدى داخل الجمل لجميع اللاعبات قيد البحث.

ثانيا : البرنامج المقترح

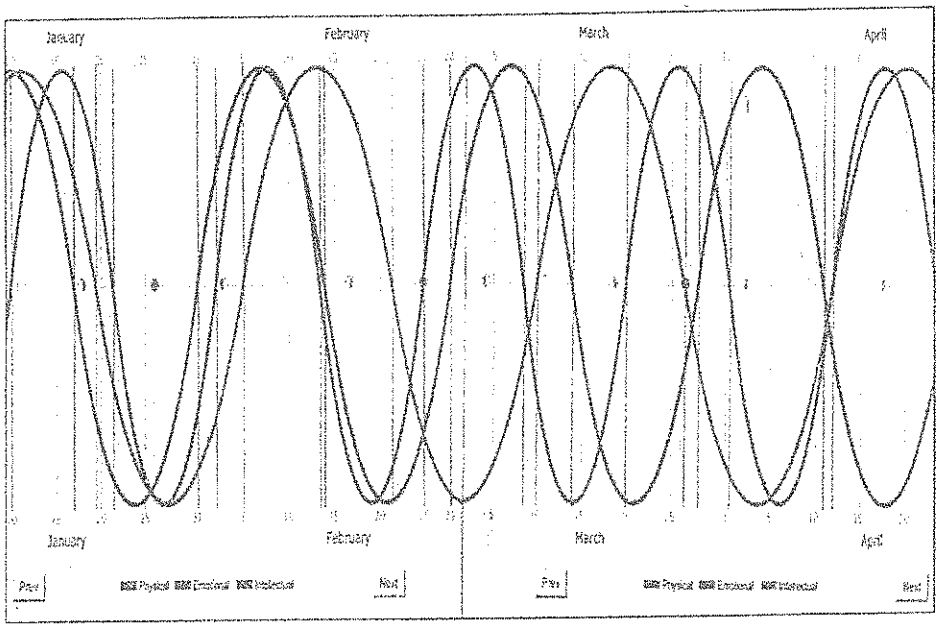
١. الهدف من البرنامج

تحسين مستوى الأداء المهاري لناشئات الجمباز الإيقاعي وفقاً للسلسلة الحركية المختارة طبقاً لمنحنى الإيقاع الحيوي البدني لكل لاعبة .

٢. أسس وضع البرنامج

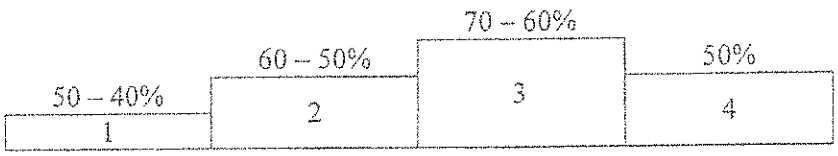
- تحديد الإيقاع الحيوي البدني للاعبات الناشئات عن طريق دخول البيانات في الكمبيوتر (تاريخ الميلاد - تاريخ بدء البرنامج التدريبي - نهاية البرنامج التدريبي).
- مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبات عن طريق وضع برنامج مقترح طبقاً للمنحنى الإيقاعي البدني لكل لاعبة على حدة .
- تقنين الأحمال التدريبية لكل لاعبة على حدة وتقسيم شدة الحمل إلى مستويات عالي وفوق المتوسط في المنحنى الإيجابي ومنخفض ومتوسط في المنحنى السلبي.
- تحديد الأيام الخاصة لرفع الأحمال التدريبية لكل لاعبة على حدة وفقاً للمنحنى الإيقاعي الحيوي البدني (عالي - فوق المتوسط - منخفض - متوسط)
- تصميم محتوي السلسلة الحركية طبقا لبرامج تدريبية مختلفة الحجم والشدة والراحة وفقاً للإيقاع الحيوي البدني الخاص لكل لاعبة.

نموذج المسار الحركي لمنحنى الإيقاع الحيوي البدني للاعبة ناشئة رقم (١) :-



شكل (٢)

ولكي يتم التكيف للعمل الجديد يجب أن تحتفظ اللاعبة بشدة التدريب بنهاية الأسبوع متبوع بالزيادة الجديدة للحمل (٤ أيام في الأسبوع) ، يزداد حمل التدريب من خطوة إلى خطوة بحوالي ١٥% عدا أسبوع حشد الطاقة حيث يقل حمل التدريب بحوالي ٢٠% ، ومن الطبيعي أن تتوقع للاعبه عند الاقتراب من نهاية المرحلة يستخدم نسبة عالية في التدريب تقترب من ١٠٠% . (٦) (٧) (١)



شكل (٣)

نموذج مقترح لخطة أسبوعية لحمل التدريب للاعبة رقم (١) لأسبوع واحد لمجموعة تدريبية واحدة

Plan For Training Loads in Week for player #1 group 1

Day اليوم / حمل التدريب بالأسبوع		Spt القدرات البدنية	C_2	Training Loads حمل التدريب		P
السبت	1st	Power القدرة	C x 3	30 – 50% Dance & Jumps رقص – وثب	50 - 70% daily Element تدريبات أساسية يوميه 100% Group (1) المجموعة (١)	P 1
الأحـد	2nd	Flexibility المرونة	C x 3	30 – 40% Jump & Leaps باليه – قفزة	60 - 70% daily Element تدريبات أساسية يوميه 70 - 90% Group (1) المجموعة (١)	P 2
الثلاثاء	3rd	Coordination التوافق	C x 4	40 – 60% Balance &Wave تموج – توازن	40 - 60% daily Element تدريبات أساسية يوميه 50 - 60% Group (1) المجموعة (١)	P 3
الخميس	4th	Flexibility المرونة	C x 2	40 -50% Turns & Pivots دوران بالارتكاز	50 - 60% daily Element تدريبات أساسية يوميه 50 - 60% Group (1) المجموعة (١)	P 4

(SPT) تنمية القدرات البدنية

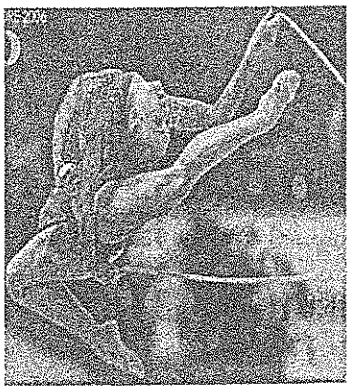
(CX) عدد المرات

(PX) تكرار المجموعة

٣. محتوى البرنامج

- تشكيل البرنامج التدريبي داخل الوحدة التدريبية لكل لاعبة على حدة .
- تحديد المجموعات في البرنامج المقترح وفقا للمنحنى الإيقاعي الحيوي البدني لكل لاعبة.
- تحديد السلسلة الحركية المختارة بناءا على المهارات التي تؤديها كل اللاعبات الناشئات قيد البحث داخل الجملة الحركية.
- تقسيم السلسلة الحركية إلى مجموعات تشمل كل مجموعة على مجموعة تدريبات خاصة بالمهارات المختارة ، فقد تم اختيار مهارات السلسلة الحركية طبقا للمهارات داخل الجمل الحركية للناشئات تحت ١٠ سنوات في الجمل بالأدوات والجملة الحرة وتتمثل في :

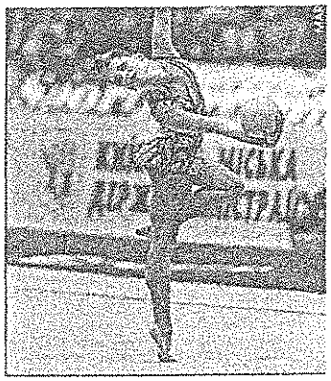
مدة البرنامج	١٠ أسابيع (٤ وحدات في الأسبوع)
عدد الوحدات التدريبية	٤٠ وحدة
زمن الوحدة التدريبية	٩٠ دقيقة
إجمالي زمن البرنامج	٣,٦٠٠ دقيقة (٦٠ ساعة)



وثبة الغزالة (نصف لف) :

Stag Leap (D = A " 0.1")

تعتبر من الوثبات الشائع استخدامها في المهارات الأساسية لحركات الجسم وتؤدى الوثبة بالارتقاء بإحدى القدمين والهبوط على القدم الأخرى ومرجحة الرجل الأخرى لأعلى وللأمام ثم ثنيها للمس فخذ الرجل المفرودة خلفاً وأثناء الطيران تظهر اللاعبة وضع الغزال وهي ثني الرجل الأمامية وفرد الرجل الخلفية مع فتح الزاوية بين مفصلي الفخذ ليصلا إلى الامتداد الكامل أثناء التعلق في الهواء (٢٨) (٢٩)



(٢) التموج مع لف الجسم دورة كاملة ٣٦٠ ° :

Toneau (D = A " 0.1")

يعتبر من مهارات الجمع الأساسية ويتكون من ثني ومد لمفاصل الجسم ويؤدى من جانب إلى آخر ويعتمد على القدرة على التغيير من الانخفاض الشديد للجسم إلى الارتفاع الشديد. ويتم بدوران الجسم مع التموج والارتكاز على القدمين ويبدأ بتقاطع القدمين مع الارتكاز على الأمشاط وتنتهي بضم القدمين مع دوران الجذع والذراع من أسفل إلى أعلى ودورانه ٣٦٠ ° كاملة واليد وراء الأخرى في شكل تموج (٢٨) (٢٩)

(٣) وثب الفجوة مع الرجل الخلفية حلقة :

Split Leap With Ring (D = B " 0.2")

من المهارات الأساسية في الوثبات وتؤدى بمرجحة إحدى الرجلين للأمام وعالياً والارتقاء بالرجل الأخرى ثم فتح الرجلين معاً مع ثني الرجل الخلفية لوضع الحلقة (الرجل الأمامية في مستوى أفقي موازي للأرض – ركبة خلفية أعلى من المستوى الأفقي – الساق لأعلى مع دورانها للخارج والركبة زاوية حادة ميل الرأس بالكامل للخلف) (٢٨) (٢٩)

(٤) الوثب العمودي مع الدوران ٣٦٠ ° :
Vertical Jump Full Turn 360 (D = B " 0.2")

من الأشكال الرئيسية للوثبات والتي تتدرج تحت صعوبة B والتي تتم بالارتقاء على القدمين والهبوط على القدمين ويتم فيها الدوران الكامل للجسم ٣٦٠ ° مع شد الركبتين والأمشاط وتحتاج إلى المسافة العمودية الرأسية للارتقاء بالوثبة. ومرحلة الارتقاء تربط بلفت الجذع استعداد للدوران ٣٦٠ ° والذراعين تساعد على وضع الجسم (٢٨) (٢٢)

(٥) الرجل فجوه مع ثني الظهر للخلف (مرونة) :
Split Leg + High up + Back band (D = C " 0.3")

من المهارات الأساسية الصعبة للمرونة تؤدى على القدم والرجل الأخرى مرفوعة فجوة Split Leg مع ميل الجذع خلفاً والرأس ملامس للرجل تحتاج مرونة عالية في مفاصل الفخذ والظهر وتحمل عضلي وإطالة لجميع العضلات الأمامية للجسم كما تحتاج رشاقة وتوافق وانسيابية في الأداء للوصول إلى المدى الكامل في المرحلة النهائية (٢٨) (٢٩)

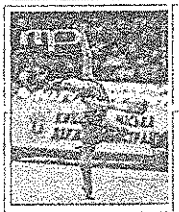
(٦) مرونة مع السند على الكوع :
Elbow- Back Band (D = C " 0.3")

وتعتبر هذه المهارة من المهارات الصعبة التي تحتاج من اللاعبة مرونة عالية للظهر وقوة تحمل لعضلات الذراعين وعضلات الظهر كما تحتاج اللاعبة الرشاقة في الأداء وتعتبر من أهم العناصر للمرونة وتؤدى على الكوع والساعد حيث تقوم اللاعبة بمرجحة الرجلين معاً للأعلى والثبات على الساعد في انسيابية ومرونة من الظهر وتحمل وإطالة لعضلات الصدر للوصول إلى المرحلة النهائية في توازن (٢٨) (٢٩)

٤. أسلوب وطريقة تنفيذ البرنامج

محتوى البرنامج موزع على ١٠ أسابيع كل أسبوع يتكون من مجموعة مختلفة من التدريبات الخاصة لكل مهارة حركية داخل السلسلة الحركية قيد البحث وتتمثل في ١٠ مجاميع بالتوالي ولمدة ١٠ أسابيع. (مرفق ٢) (٢٨).

((السلسلة الحركية))

الأسابيع	المجموعة	المهارات	الصعوبة	الرسم التوضيحي
الأسبوع الأول	(١)	وثبة الغزالة Stag leap	A- 0.1	
الأسبوع الثاني	(٢)	نهاية وثبة الغزالة مع بداية التموج بالدوران Toneau	A- 0.1	
الأسبوع الثالث	(٣)	التموج دوران لف كامل مع بداية وثبة الفجوة والرجل خلفاً Toneau	A- 0.1	
الأسبوع الرابع	(٤)	وثبة الفجوة مع ثني الرجل خلف الحلقة Split Leap with Ring	B- 0.2	
الأسبوع الخامس	(٥)	نهاية وثبة الفجوة مع بداية الوثب العمودي بالدوران ٣٦٠ vertical jump full turn 360	B- 0.2	
الأسبوع السادس	(٦)	الوثب العمودي بالدوران ٣٦٠ ° مع بداية مرونة الرجل فجوة عاليا – الظهر للخلف vertical jump & split-high up	B 0.2	
الأسبوع السابع	(٧)	مرونة الرجل فجوة عاليا – الظهر للخلف Split + High up-Back Band	C 0.3	
الأسبوع الثامن	(٨)	نهاية المرونة مع بداية مرونة السند على الكوع Split Leg - High up & Elbow back band	C 0.3	
الأسبوع التاسع	(٩)	مرونة مع السند على الكوع elbow back band مع ربط المهارات السابقة واستخدام الأدوات	C 0.3	
الأسبوع العاشر	(١٠)	ربط جميع المهارات السابقة بالسلسلة الحركية مع تصحيح الأخطاء وأداء الجمل الحركية بالأدوات (حبر – حبل – طوق – كرة)		

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً :

ولتحقيق صحة الفرض الأول " توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي في القدرات البدنية للاعبات الجمباز الإيقاعي لصالح القياس البعدي " تم إيجاد المتوسط الحسابي للانحراف المعياري والفروق بين القياس (قبلي — بعدي) للمتغيرات الحركية قيد البحث .

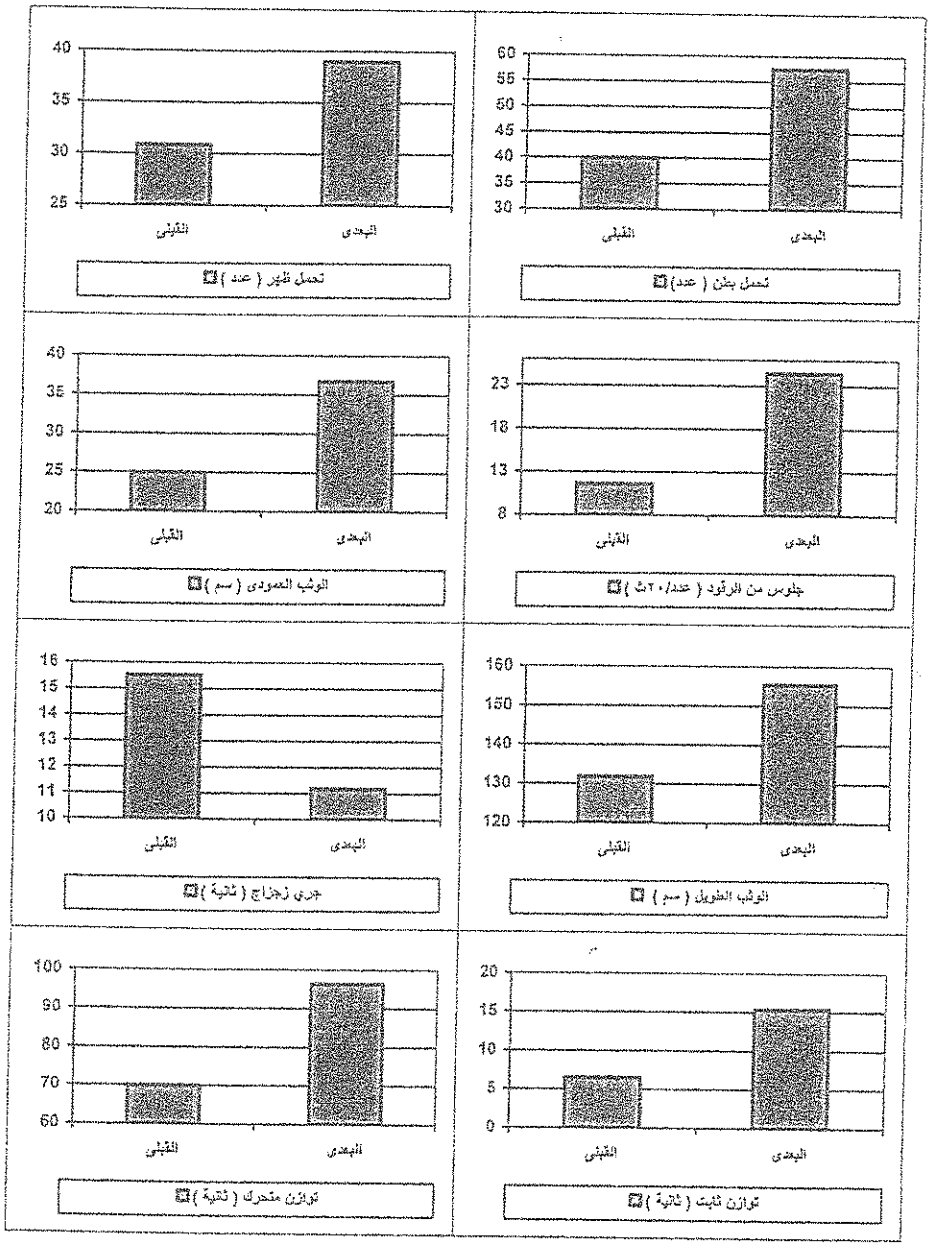
جدول (٥)

الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لمجموعة البحث التجريبية في المتغيرات البدنية (التحمل والقوة المميزة بالسرعة والرشاقة والتوازن) ن = ٨

الدلالات الإحصائية / المتغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة ت	نسبة التحسن %
		س	±ع	س	±ع	س	±ع		
تحمل	تحمل بطن (عدد)	٤٠,٠٠٠	٤,٥٠٤	٥٤,٧٥٠	٧,٢٨٥	١٤,٧٥٠	٩,٨٠٩	٣٤,١٤٣	٣٦,٨٧٥
	تحمل ظهر (عدد)	٣٠,٨٧٥	٣,٠٤٤	٣٧,٦٢٥	٢,٢٠٠	٦,٧٥٠	٣,٤١٢	٣٥,٥٩٥	٢١,٨٦٢
قوة مميزة بالسرعة	جلوس من الرقود (عدد/٢٠ث)	١١,٩٢٥	١,٣٠٢	٢٣,٠٠٠	٤,٠٤٣	١١,٠٧٥	٤,٣٧٣	٩٧,٣٥٧	٩٧,٨٤٩
	الوثب العمودي (سم)	٢٥,٠٠٠	٣,٧٨٠	٣٥,٣٧٥	٣,٨٨٩	١٠,٣٧٥	٦,٠٤٦	٣٤,٨٥٤	٤١,٥٠٠
	الوثب الطويل (سم)	١٣١,٨٧٥	٤,٢٥٧	١٥٢,٨٧٥	٦,٦٢١	٢١,٠٠٠	٧,٧٤٦	٩٧,٦٦٨	١٥,٩٢٤
رشاقة	جري زجزاج (ث)	١٥,٥٢٣	١,٢٤٤	١١,٣٦٣	١,١٤٧	٤,١٦٠	١,٥٧٥	٣٧,٤٧٢	٢٦,٨٠٠
توازن	توازن ثابت (ث)	٦,٥٠٠	١,١٩٥	١٤,٠٠٠	٢,٠٧٠	٧,٥٠٠	١,٥١٢	١٤,٠٣١*	١١٥,٣٨٥
	توازن متحرك (ث)	٧٠,٠٠٠	٥,٣٤٥	٩١,٧٥٠	٨,١٣٧	٢١,٧٥٠	٩,٩٥٣	٩٦,١٨١	٣١,٠٧١

* معنوى عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٣٦

يتضح من جدول رقم (٥) الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في بعض القياسات البدنية أنه توجد فروق معنوية عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين لصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمة ت المحسوبة ما بين ٤,٢٥٣ إلى ١٤,٠٣١ . كما بلغت نسبة التحسن % ما بين ١٥,٩٢٤% إلى ١١٥,٣٨٥% .



شكل (٤)

متوسط القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية (التحمل والقوة المميزة بالسرعة والرشاقة والتوازن)

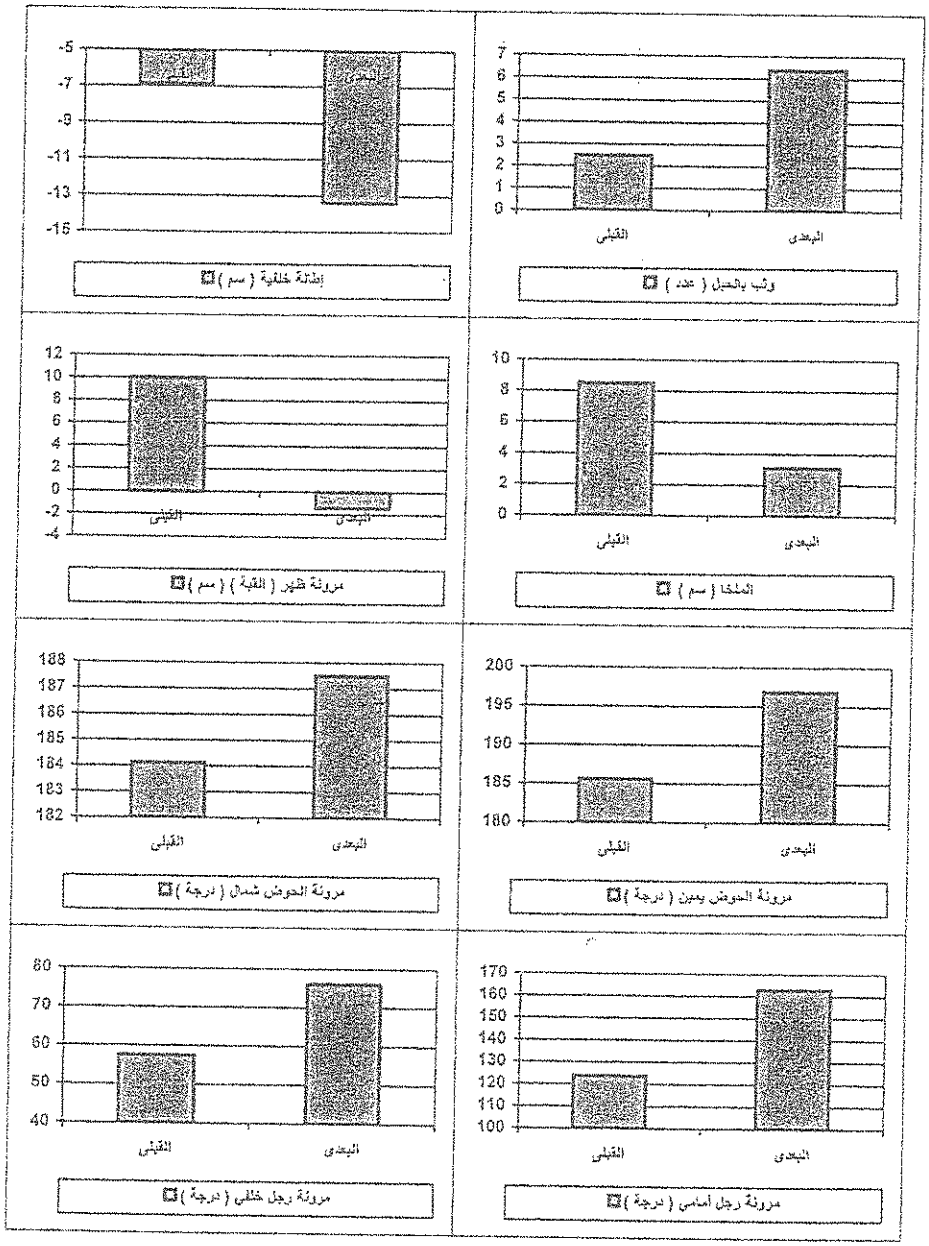
جدول (٦)

الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لمجموعة البحث التجريبية في المتغيرات البدنية المرونة ن = ٨

المتغيرات / الدلالات الإحصائية		القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة ت	نسبة التحسن %
		س	±ع	س	±ع	س	±ع		
المرونة	وثب بالحبل (عدد)	٢,٥٠٠	٠,٥٣٥	٥,٧٥٠	١,٩٠٩	٣,٢٥٠	١,٩٠٩	٣٤,٨١٦	١٣٠,٠٠٠
	بطاقة خلفية (سم)	٦,٨٧٥-	١,٧٢٧	١٢,٥٠٠-	١,٩٢٧	٥,٦٢٥	٢,٣٨٧	٣٦,٦٦٦	٨١,٨١٨
	الملخا (سم)	٨,٥٠٠	٠,٥٣٥	٣,٨٧٥	٢,٠٣١	٤,٦٢٥	٢,٠٦٦	٣٦,٣٢٢	٥٤,٤١٢
	مرونة ظهر (القفة) (سم)	١٠,٠٠٠	٥,٣٤٥	٠,٣١٣	٤,٣٨٣	٩,٦٨٨	٢,٧٨٩	٣٩,٨٢٣	٩٦,٨٧٥
	مرونة الحوض يمين (درجة)	١٨٥,٦٢٥	١,٧٦٨	١٩٥,٦٢٥	٤,١٧٣	١٠,٠٠٠	٤,٦٢٩	٣٦,١٦٠	٥,٣٨٧
	مرونة الحوض شمال (درجة)	١٨٤,١٢٥	٢,٨٩٧	١٨٥,٠٠٠	٥,٣٤٥	٠,٨٧٥	٦,٤٦٨	٠,٣٨٣	٠,٤٧٥
	مرونة رجل أمامي (درجة)	١٢٢,٧٥٠	٨,٧٦٣	١٥٧,٨٧٥	١٢,١٢٤	٣٥,١٢٥	١٥,١٦٠	٣٦,٣٦٧	٢٧,٥٧٦
	مرونة رجل خلفي (درجة)	٥٧,٥٠٠	٤,٦٢٩	٧٤,٠٠٠	٦,١١٤	١٦,٥٠٠	٧,٣٢٩	٣٦,٣٦٨	٢٨,٦٩١
	قبض القدم (درجة)	٦٨,١٢٥	٤,٠١٦	٥٠,١٢٥	٧,٠٨٠	١٨,٠٠٠	٩,٦٥١	٣٥,٢٧٥	٢٦,٤٢٢
	بسط القدم (درجة)	١٤٥,٦٢٥	٢٠,١٥٥	١٣٣,٢٥٠	١٠,٧١٤	١٧,٦٢٥	٨,٤٣٤	٣٥,٩١١	١٢,١٠٣

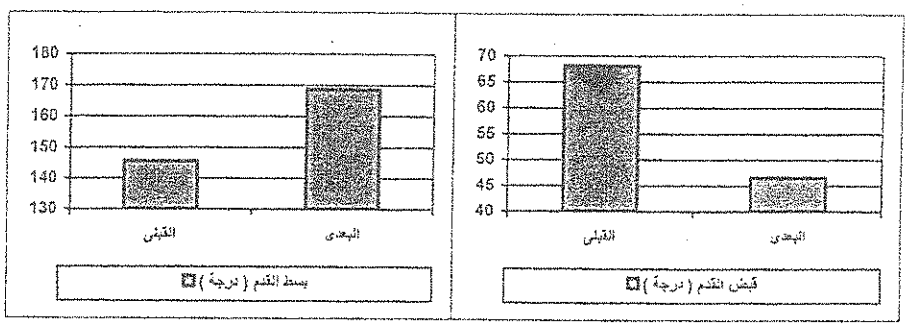
* معنوى عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٣٦

يتضح من جدول رقم (٦) الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في بعض المتغيرات البدنية (المرونة والمدى الحركي) أنه يوجد فروق معنوية بين القياسين في جميع القياسات ماعدا اختبار مرونة الحوض شمال حيث بلغت قيمة ت المحسوبة ما بين ٤,٨١٦ إلى ٩,٨٢٣ لصالح القياس البعدي في حين بلغت قيمة ت المحسوبة لمرونة الحوض شمال ٠,٣٨٣ وهذه القيمة أقل من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ كما بلغت نسبة التحسن % مابين ٠,٤٧٥% إلى ٩٦,٨٧٥%.



شكل (٥)

ديناميكية تحسن بعض المتغيرات البدنية المرونة (المدى الحركي) خلال القياس (القبلي والبعدي)



تابع شكل (٥)

ديناميكية تحسن بعض المتغيرات البدنية المرونة (المدى الحركي) خلال القياس (القبلي والبعدي)

ومن العرض السابق للجداول رقم (٥) ، (٦) والأشكال البيانية رقم (٤) ، (٥) وما أسفر عنه التحليل الإحصائي لنتائج البحث الحالي فيتضح أن البرنامج التدريبي على عينة البحث والذي تم بناؤه طبقاً لمنحنى الإيقاع الحيوي البدني أظهر فروق معنوية بين القياس القبلي والبعدي لصالح البعدي في جميع المتغيرات قيد البحث.وذلك من خلال تحديد الإيقاعي الحيوي البدني لكل لاعبة وتقسيم شدة الحمل إلى مستويات عالي وفوق المتوسط في المنحنى الإيجابي ومنخفض ومتوسط في المنحنى السلبي وأن التحليل للقدرات البدنية الخاصة بالجمباز الإيقاعي المختارة تتبع فترات الارتفاع والانخفاض في مستوى الأداء البدني وبالتالي يمكن تحديد البرنامج الخاص لكل لاعبة ناشئة على حدة .

وترجع الباحثة تلك الفروق بين القياسات في القدرات البدنية إلى التمارين داخل البرنامج مرتبة ومنتظمة في تتابع وتسلسل لتحقيق الهدف المنشود للسلسلة الحركية المختارة.

ويتفق كل من طلحة حسام وآخرون (١٩٩٧) وعصام حلمي ومحمد بريقع (١٩٩٧) عصام عبد الخالق(١٩٩٤) في أن الأداء المهاري يتوقف على عدة عوامل حاسمة هامة منها تطوير ديناميكية القدرات البدنية المرتبطة بالأداء المهاري حيث أنها المطلب الأساسي لكل رياضة وهي تختلف طبقا لطبيعة الأداءات والمتطلبات الرئيسية لها التي تحقق المستوى المرغوب خلال التدريب (١٤) (١٦) (١٥)

كما أكدت دراسة رحاب حافظ (٢٠٠٧) أن أهمية الارتفاع بالقدرات البدنية خلال البرنامج والوحدات التدريبية ضرورة لتطوير وتعلم المهارات الخاصة بالجمباز الإيقاعي والتي تمثل القاعدة البنائية التي تثمر عملية التدريب وتجعله أكثر إيجابية (٩) .

وقد أفادت القياسات البدنية داخل البرنامج في المعرفة الفورية والمستمرة بتقدم اللاعبات ومعرفة نقاط الضعف والقوة الخاصة لكل لاعبة حيث تساهم القياسات في تصحيح الأداء الحركي ودرجات الشدة والحمل وتساعد المدربة على تحديد مستوى اللاعبين وتصحيح وإتقان الأداء الحركي.

وتعزي الباحثة إلى أن الإيقاع الحيوي البدني للاعبه له تأثير على تحسين وتطوير القدرات البدنية الخاصة وذلك نتيجة لتطبيق البرنامج المقترح على أفراد العينة خلال الفترة المحددة ولاعتبارها الفترة المثلى لإقامة بطولات الجمباز الإيقاعي.

وتذكر دراسة ياسمين البحار(١٩٩٨) ورحاب حافظ (٢٠٠٢) لأهمية الإيقاع الحيوي ومدى ارتباطه بمستوى الإنجاز للاعبات الجمباز الإيقاعي حيث تحتاج اللاعبة للتحكم الحركي (١٠) (٢١).

كما أظهرت نتائج البحث الحالي وجود زيادة في القياسات لبعض القدرات البدنية وأهم تلك القدرات المرونة وتليها قوة عضلات البطن والرشاقة والتوازن الحركي وبالنسبة لكل من القوة العضلية (رجلين – ظهر) ، التحمل العضلي (ذراعين – بطن) ترجع الباحثة معنوية الفروق إلى ممارسة البرنامج التي تشتمل على الأوضاع المؤثرة على قوة وتحمل العضلات والمفاصل وعلى مقدار شدة الحمل الواقعة على العضلات كعضلات الذراعين والظهر والرجلين ، حيث أنها من أهم الصفات البدنية التي يمكن تنميتها عند اللاعبين فهي الدعامة الأساسية التي تعتمد عليها الحركة أثناء الأداء وهي تؤثر بصورة مباشرة على سرعة الحركة وتعطي اللاعبة الفرصة للإنجاز وتأدية المهارات بدرجة ممتازة .

ونجد أن القوة المميزة بالسرعة هامة جداً للاعبة الجمباز الإيقاعي لأداء الوثبات المختلفة التي تعتبر من أهم الصعوبات والمتطلبات الأساسية في الجملة الحركية وتغير اللاعبة لأوضاع جسمها في الهواء واستخدام جسمها والأداة معا يتطلب التحكم والتوقيت السليم وفي سلاسة وبراعة أن قدرة اللاعبة على إدماج حركتها بقوة وسرعة تعطي المهارة الطابع الجمالي ، كما أن قوة تحمل عضلات الجسم ، من الصفات البدنية التي تسهم بقدر كبير في مستوى أداء لاعبات الجمباز الإيقاعي ، حيث تعمل على التحكم في وزن الجسم ضد الجاذبية الأرضية، وعدم تنمية القوة يؤثر سلبيا على مستوى إتقان وتطوير الأداء المهاري (٢٥) (٢٩) (٣٧)

وتظهر أهمية تحسين وتطوير القدرات البدنية الخاصة بمهارة الوثبات كإحدى المهارات الأساسية للجمباز الإيقاعي ، فالاعبة تحتاج إلى القوة المميزة بالسرعة للرجلين للدفع والوثب لأعلى خلال مرحلة الارتقاء لوضع الطيران السليم مع الاقتصاد في الجهد والوقت ، وبتحويل القوة الأفقية إلى قوة رأسية موجهة لأعلى خلال المرحلة التمهيدية للدفع لمرحلة الارتقاء والوصول إلى المرحلة الأساسية حيث تحتاج اللاعبة إلى ثبات الجسم خلال الطيران والذي يتحدد طبقاً لنوع الوثبة المؤداه وهو ما يحتاج إلى قدر كبير من التحكم في الطاقة الحركية المتراكمة داخل الجسم وتعمل تلك المراحل بالتسلسل الحركي المتدرج للوصول للتقدم بمستوى الأداء المهاري (٢٩).

وقد أضافت ياسمين البحار وسوزان صلاح الدين (٢٠٠) ، نعمات عبد الرحمن وماجدة رجب (٢٠٠٣) ترنديل عبد الغفور(١٩٨٣) ورجاء بلال (١٩٨٧) على أهمية الرشاقة والتوافق والتوازن بنوعية (ثابت – متحرك) خلال الأداء المهاري للوثبات خاصة مرحلة الطيران والهبوط كما أن إخراج أقصى قوى للجسم في أقل فترة ممكنة تحتاج لتجميع كل هذه القدرات معا للدخول لأفضل أداء ممكن (٢٢) (٢١) (٤)

كما أن المرونة من العناصر الهامة التي تتيح للاعبة الجمباز الإيقاعي القدرة على الأداء بمدى حركي واسع، فتمرينات الإطالة هي الطريقة الرئيسية لتنمية المرونة والتي تشمل على وصول المفصل إلى أقصى مدى والثبات فيه، لكل مرحلة سنية تختلف عدد التمرينات لكل مجموعة، فالناشئة من ٧ – ١٠ سنوات تصل عادة إلى أقصى مدى بعد ثني ومد مفصل الفخذ من ٢٠ – ٣٠ تكرار وتستطيع اللاعبة أداء تمرينات الإطالة باستخدام أثقال يجب ألا تزيد عن ٢ : ٣% من وزن اللاعبة ونستخدم طريقة التكرارات عند أداء تمرينات داخل المجموعة ١٠ : ١٢ تكرار. (٢٩)

وهذا ما أظهرته نتائج البحث الحالية حيث أن القوة العضلية والمرونة والرشاقة والتوافق والتوازن بنوعيه من أهم القدرات البدنية اللازمة للارتفاع بمستوى الأداء المهاري .

ومن الممكن أن تعزي الباحثة هذه النتائج لعملية تشكيل الأحمال التدريبية وفق معطيات منحنى الإيقاع الحيوي البدني للاعبات والتي تم تشكيل الحمل التدريبي للوحدة التدريبية على ضوء معطياتها. كما أن البرنامج أثر تأثيرا إيجابيا على تطوير القدرات البدنية التي تعمل على تحسين المهارات الأساسية للجمباز الإيقاعي والتي أظهرتها اللاعبة خلال أدائها الجمل الحركية.

ثانيا :

ولتحقيق صحة الفرض الثاني " هناك فروق ذات دلالة معنوية بين متوسط القياسات القبلية والبعدية في مستوى الأداء " تم إيجاد المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والفروق للقياس القبلي والبعدي لمستوى الأداء في جمل (حر – حبل – طوق – كرة) لأفراد العينة قيد البحث .

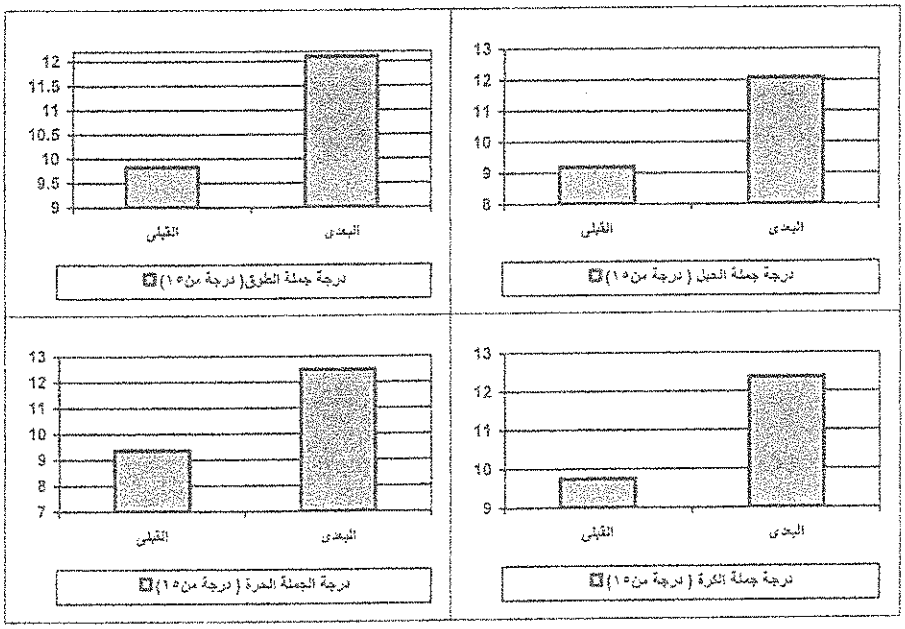
جدول (٧)

الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لمجموعة البحث التجريبية

في درجة الأداء الفني ن = ٨

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة ت	نسبة التحسن %
	س	±ع	س	±ع	س	±ع		
درجة جملة الحبل	٩,٤٠١	٠,٧٣٥	١١,٧٤٥	٠,٧٨٣	٢,٥٤٤	١,٠٢٩	٣٦,٩٢٣	٢٧,٦٤١
درجة جملة الطوق	٩,٨٣٣	٠,٨٢٦	١١,٩٣٣	٠,٨٨٧	٢,١٠٠	٠,٨٦٧	٣٦,٨٥٥	٢١,٣٥٨
درجة جملة الكرة	٩,٧٤٩	٠,٦٢٢	١٢,١٠٨	٠,٧١٩	٢,٣٥٩	١,٠٢٤	٣٦,٥١٨	٢٤,١٩٥
درجة الجملة الحرة	٩,٣٦٨	٠,٥٥٩	١٢,٢٦٦	٠,٩٨٦	٢,٩٠٩	١,١١٥	٣٧,٣٨١	٣١,٠٥٢

* معنوى عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٥٧



شكل (٦)

متوسط القياس القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في درجة الأداء الفني بالأدوات

يتضح من جدول رقم (٧) والشكل البياني رقم (٦) الخاص بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لمجموعة البحث التجريبية في درجة الأداء الفني أنه توجد فروق معنوية عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين لصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمة ت المحسوبة ما بين ٦,٥١٨ إلى ٧,٣٨١ كما بلغت نسبة التحسن % ما بين ٢١,٣٥٨% إلى ٣١,٠٥٢%

ومن العرض السابق للجدول والشكل البياني وما أسفر عنه التحليل الإحصائي لمستوى الأداء المهاري في الجمل(حر – حبل – طوق – كرة) وما أضافته نتائج العديد من الدراسات في الإيقاع الحيوي ودوره في نجاح البرامج التدريبية كدراسة رحاب أحمد (٢٠٠٧)، تامر صالح (٢٠٠٧) ، دعاء محمد (٢٠٠٧) ، وسام رفعت ٢٠٠٦ ، كيجلسي (١٩٩٨) ، هاي وود (١٩٩٧) للاعبات وعلى مبادئ تصميم البرنامج ومن أهمها تحديد الشدة والحمل لكل لاعبة على حدة وتحديد التقدم الذي يظهر في نتائج القياسات ومستوى الأداء المهاري للاعبة الجمباز الإيقاعي (٩) (٣) (٨) (٥) (٣١) (٣٢)

يؤكد أحمد خاطر وعلى البيك (١٩٩٦) على أهمية القياسات بأنواعها (قبلي – بعدي) حيث تتأثر بعدة عوامل لنجاحها مثل تطوير طرق القياس والامكانات . كما تساعد على التخطيط السليم في عمليات التصنيف وتوزيع المجموعات المتجانسة ويستطيع

المدرب من خلالها معرفة ديناميكية التطور والرقي وتصميم البرامج المتقدمة للتقدم بالمستوى المهاري للوصول للأهداف المرجوة (١)

وباستعراض الدراسات السابقة في البرامج والجمباز الإيقاعي وجد أن البرنامج المقترح قد يساعد على تنمية المهارات والصعوبات الخاصة للاعبة الجمباز الإيقاعي ولكي تتقن اللاعبة هذه الصعوبات بصورة سليمة يجب أن تتوافر لديها العديد من القدرات التي تظهر إمكانياتها في الأداء وإدراكها لجميع المواقف تساعد على إعطاء حركاتها الإبداع والروعة وأن الوصول إلى المستويات العالية يتوقف إلى حد كبير على تحسن وارتقاء تلك القدرات.

كما أظهرت البحث الحالي تأثير البرنامج في رفع مستوى المهارات الحركية المركبة داخل الجملة وذلك بتقسيم المهارات إلى مراحلها الأولية وتجزئتها وتحليلها بصورة كيفية ثم ترتيبها بصورة منطقية طبقاً لمعايير تنظيم المحتوى العلمي للجمباز الإيقاعي مع مراعاة (التتابع – التكامل – الاستمرارية) في السلسلة الحركية.

كما ترى الباحثة في مستوى الأداء المهاري المركب ودرجة الربط الكلية للمهارات الحركية والتي توضحها النتائج تدل على أن ترابط المهارات قيد البحث بصورة منطقية وبانسيابية. وأن العمل على تدريب وتحسين الأداءات المهارية المركبة لمنظومة حركية واحدة تتسم بالآلية والسرعة والدقة في الأداء يرفع ذلك من إنتاجية الأداء في المنافسات.

وتضيف جاسترجمبسكيا ، تيتوف (١٩٩٩) أن قدرة اللاعبة على أن تكون مستعدة للمنافسة ويقظة مرتبطة بخصائصها البدنية لتصل إلى قمة الكفاءة والرغبة في تحقيق الذات ، فوصول اللاعبة للقمة يعتمد على الأداء الصحيح لتكنيك الحركة والتحكم في الجسم أثناء أداء الجملة الحركية في الجمباز الإيقاعي وما تحتويها من صعوبات ومهارات حركية تستلزم توافر مستويات عالية لعدد من العناصر البدنية وكفاءة الأجهزة الحيوية التي تمكن اللاعبة من تنفيذها بإتقان (٢٩)

كما تتفق ياسمين البحار (٢٠٠٤) ، خيرية السكري ومحمد بريقع (٢٠٠٣)، ترندیل عبد الغفور (١٩٨٣) على أن تكامل القدرات الحركية وامتلاك اللاعبة لهذه القدرات تسهم في رفع مستوى أدائها وسهولة استخدام جسمها بسلاسة ومهارة .وأن دقة أداء التمرينات الصعبة تتوقف على التحليل الدقيق لدرجة الانقباضات العضلية وأن إدراكها لجميع المواقف يساعد على إعطاء حركاتها التعبير والجمال الروحي (٢٢) (٧) (٤)

كما أن التدريب المقنن للاعبة الجمباز الإيقاعي يعرضها للتكيف البدني حتى تصل إلى مستوى عالي من الكفاءة الفسيولوجية كنتيجة لتوافق عمل الأجهزة المختلفة بين الجهازين الدوري التنفسي والجهازين العضلي والعصبي وتصل اللاعبة بعد إخضاعها لبرامج التدريب العلمية الدقيقة إلى مستوى عال من اللياقة والمهارة (٢٩).

وحيث أن رياضة الجمباز الإيقاعي تحتوي على العديد من المهـــارات الحركيـــة التي تترابط وتندمج لتكوين سلاسل حركية تعتمد على التكامل والتنوع والترتيب الزمنـــي والمكاني للمهارات ، فتمثل المهارات الحركية المركبة داخل الجمل الحركية لمجموعة من مهارات الجسم الأساسية المستقلة والغير متماثلة طبقاً للمحـــاور والمســـتويات ودرجـــة صعوبة كل مهارة والتي يتم دمجها ببعض بالتتالي بكيفية تجعل الأداء متواصلاً اقتصاديا على درجة عالية من التوافق والسلاسة وحيث أن البرنامج التدريبي المقترح على عينـــة البحث والذي تم بناؤه طبقاً لمنحنى الإيقاع الحيوي البدني لدى اللاعبات قد أعطى ثمـــاره في صورة رد الفعل الإيجابي تجاه صحة الفروض الموضوعة، فمن الممكن أن نعـــزي هذه النتائج لعملية تشكيل الأحمال التدريبية وفق معطيات منحنى الإيقاع الحيوي البـــدني للاعبات على ضوء معطياتها.

تعزو الباحثة تقدم اللاعبات إلى أن محتوى البرنامج الذي يتضمن العديـــد مـــن التمارين التي تنمي القدرات البدنية الخاصة وبالتالي تطور مستوى الأداء المهاري طبقـــا للإيقاع الحيوي البدني لكل لاعبة على حدة لاستثارة الدافعية ومراعاة الفروق الفردية أدي إلى زيادة دوافع اللاعبة للوصول إلى مستوى مرتفع في الأداء دون الشعور بالملل ساعد على وضوح الهدف

الاستنتاجات : -

١. دلت النتائج الموضحة أن جميع القدرات البدنية (التحمل – القوة المميزة بالسرعة – الرشاقة التوازن – التوافق – المرونة) قد تحسنت في القياس البعدي نتيجة للبرنامج المقترح وفقاً لمنحنى الإيقاع الحيوي البدني للاعبات الناشئات قيد البحث
٢. أدى البرنامج المقترح وفقاً لمنحنى الإيقاع الحيوي البدني إلى تحسين مستوى الأداء في الجمل الحركية ومن خلال السلسلة الحركية للجملة (حر – حبل – طوق – كرة) للاعبات الناشئات قيد البحث.

التوصيات : -

توصي الباحثة في حدود النتائج التي تم التوصل إليها بما يلي :-

١. تطبيق البرنامج المقترح على لاعبات الجمباز الإيقاعي .
٢. يجب على المتخصصين في مجال التدريب الرياضي الأخذ في الاعتبار الخصائص العامة الفردية الحيوية أثناء التخطيط والمسابقات.
٣. الأخذ في الاعتبار ضرورة تخطيط البرنامج التدريبي أثناء فترة الإعداد للمسابقات عالية المستوى بما يتناسب مع مواعيد إقامتها وفروق التوقيت إن وجدت.
٤. إجراء بحوث مشابهة على الأنشطة الرياضية المختلفة والتي تصمم برامجها وفقاً لمنحنى الإيقاع الحيوي البدني.

أولاً : المراجع العربية

١ أحمد محمد خاطر، علي فهمي البيك : القياس في المجال الرياضي الطبعة الرابعة – دار الكتاب الحديث – القاهرة (١٩٩٦)

٢ أسامة خليفة أحمد : استخدام الإيقاع الحيوي كوسيلة لزيادة فاعلية الأحمال التدريبية وتأثيره على بعض القياسات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لمسابقة ٢٠٠ م عدو للناشئين – رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الإسكندرية. (٢٠٠٥)

٣ تامر صالح شحاذة العيسى : الإيقاع الحيوي والمحدد الحركي كأساس لوضع برنامج تدريبي لسباق ٣٠٠٠ متر للناشئين بدولة فلسطين – رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الإسكندرية. (٢٠٠٧)

٤ ترندبل عبد الغفور : أثر تنمية كل من المرونة والرشاقة على مستوى الأداء الحركي في مهارتي المرجحات والوثبات الفنية الحديثة (المؤتمر العلمي الأول لدراسات وبحوث التربية الرياضية) (١٩٨٣)

٥ حنان على حسنين : الإيقاع لناشئ السباحة وعلاقته بالإنجاز الرياضي لسباحة ١٠٠متر – رسالة دكتوراه غير منشورة – كلية التربية الرياضية للبنين – القاهرة – جامعة حلوان (١٩٩٩)

٦ خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع : التخطيط لتدريب الأداء الفني في الوسط المائي – منشأة دار المعارف بالإسكندرية (٢٠٠٤)

٧ خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع : سلسلة التدريب المتكامل لصناعة البطل ٦ – ١٨ سنة – منشأة المعارف بالإسكندرية (٢٠٠٣)

٨ دعاء محمد إبراهيم : تأثير برنامج تدريبي وفقا لمنحنى الإيقاع الحيوي البدني في بعض المتغيرات البيولوجية وزمن ٢٥ متر حرة – رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الإسكندرية (٢٠٠٧)

٩ رحاب أحمد حافظ : تأثير برنامج مقترح باستخدام أسلوب الموديلات على تعلم المهارات الحركية المركبة في الجمباز الإيقاعي لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات – رسالة دكتوراه غير منشورة – كلية التربية الرياضية للبنات بالإسكندرية. (٢٠٠٧)

١٠ رحاب أحمد حافظ : الإيقاع الحيوي اليومي وأثره على مستوى أداء بعض الوثبات في الجمباز الإيقاعي بالمرحلة السنة (٥ – ٧) سنوات – بحث ماجستير غير منشور – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الإسكندرية (٢٠٠٢)

١١ سامية أحمد الهجرسي : مقدمة في التمرينات الإيقاعية والجمباز الإيقاعي – المفاهيم العلمية والفنية – مطبعة الغد – القاهرة (٢٠٠٤)

١٢ سعد كمال طه : الرياضة ومبادئ البيولوجي مقال عن الإيقاع الحيوي في النشاط الرياضي مجلد مجلة علوم الرياضة – كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة العدد الثاني المجلد السادس – جامعة حلوان (١٩٩٤)

١٣ صفاء محسن محمد : تأثير برنامج باستخدام السلاسل الحركية في دوائر تدريبية على تحسين أداء ناشئات تحت ٨ سنوات – رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية الرياضية بنين بالإسكندرية (٢٠٠١)

١٤ طلحة حسين حسام الدين : الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي – دار الفكر العربي – القاهرة (١٩٩٤)

١٥ عصام الدين عبد الخالق مصطفى : التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات) الطبعة الثامنة – دار المعارف بالإسكندرية (١٩٩٤)

١٦ عصام محمد حلمي، محمد جابر بريقع : (التدريب الرياضة) أسس مفاهيم اتجاهات – دار المعارف بالإسكندرية. (١٩٩٧)

١٧ علي فهمي البيك، محمد صبري عمر : الإيقاع الحيوي والإنجاز الرياضي – منشأة المعارف بالإسكندرية (١٩٩٤)

١٨ علي علي العزازي : دراسة تأثير فترات اليوم على معامل المرونة للشباب من ١٨ – ٢٠ سنة – بحث منشور بمجلة النظريات والتطبيقات – كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية (١٩٩٢)

١٩ نعمات أحمد عبد الرحمن، ماجدة علي رجب : الجمباز الإيقاعي النظرية والتطبيق – دار الحكمة – الإسكندرية (٢٠٠٣)

٢٠ وسام رفعت محمود : تأثير برنامج تدريبي باستخدام الوسط المائي على تحسين أداء بعض المهارات الأساسية لناشئات الكسرة الطائرة (٢٠٠٦)

٢١ ياسمين حسن علي البحار : علاقة الإيقاع الحيوي بمستوى الإنجاز الرياضي للاعبات الجمباز الإيقاعي ذات المستوى العالمي – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الإسكندرية (١٩٩٨)

٢٢ ياسمين حسن علي البحار، سوزان صلاح الدين طنطاوي : أسس تدريب الجمباز الإيقاعي – دار الكتاب للنشر – القاهرة (٢٠٠٤)

٢٣ يوسف دهب علي، محمد جابر بريقع : موسوعة الإيقاع الحيوي – منشأة المعارف بالإسكندرية (١٩٩٥)

Books & Articles:

24. Arthur E. Chapman, Ph, D.& Simom Fraser : 2008 Biomechanical Analysis of Fundamental Human Movements. Printed in USA, Human Kinetics.33-55-133
25. Bob Crew's : 2009 Get with the programs, Rhythmic Gymnastics, Fitness, Exercises.(articles)
26. Peter West : 2008 Biorhythm A step by-step guide a nutshell USA(article)
27. Palmer, H. : 2003 teaching Rhythmic Gymnastics a developmentally Appropriate, Approach Champion, Human Kinetics, USA
28. Technical committee Of Rhythmic Gymnastics : Code Of Point, Rhythmic Gymnastics 2003-2009
29. Jastrijenbskaia N. &Titou y : 1999 Rhythmic Gymnastics(Hoop-Ball-Rope-Ribbon- Clubs) Human Kinetics, USA
30. Kramer W, Etal. : 1998, Biorhythmic influences on functional capacity of human muscle and physiological responses mad, sci-sport, sep (9) 1399-407
31. Quigley B : 1998 Biorhythms an months, track and field world record, medicine sciences sports exercise, vol 14, USA
32. Hay Wood, Kathleen : 1997 Skill Performance on Biorhythms theory's Physically critical day the journal article, perceptual and skills, USA, vol 48, no 2373-2374

Website Researcher:

24. www.filebuzz.com
25. www.binarymark.com/Products/BiorhythmCalculator/
26. www.fitness.com/exercise/v1045134401.php
27. www.proz.com/kudoz/biorhythm
28. www.bio-rhythms.health.com.
29. www.cycletourist.com
30. www.biorhythms.perbang.dk/aid
31. www.humankinetics.com
32. www.crystalinks.com.biorhythms.html
33. www.facade.com/biorh.html
34. www.carez.com/biorhythms/html

ملخص البحث

تأثير برنامج تدريبي وفقاً لمنحنى الإيقاع الحيوي البدني لتحسين مستوى الأداء لناشئات (الجمباز الإيقاعي)

أ.م.د/ نعمه السيد محمد
استاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة
كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الإسكندرية

يهدف هذا البحث إلى محاولة التعرف على البرنامج التدريبي المقترح والذي صمم وفقاً لمنحنى الإيقاع الحيوي البدني لتحسين مستوى الأداء عن طريق السلسلة الحركية للمهارات الأساسية داخل الجملة الحركية .

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة عن طريق القياس (القبلي – البعدي) لمناسبته لطبيعة هذا البحث . تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وعددهن ٨ لاعبات ناشئات من نادي سموحه بالإسكندرية تحت ١٠ سنوات وتم جمع البيانات عن طريق القياسات المستخدمة (قبلي – بيني – بعدي) وتم معالجتها إحصائياً وتم التوصل إلى أهم النتائج ، وقد أدى البرنامج المستخدم وفقاً للمنحنى الإيقاع الحيوي البدني إلى تحسن الأداء وتحسن في القدرات البدنية الخاصة بلاعبات الجمباز الإيقاعي وكانت من أهم التوصيات التي توصلت إليها الباحثة : –

- تطبيق البرنامج المقترح على لاعبات الجمباز الإيقاعي .
- ضرورة تقنين الأحمال التدريبية وفقاً لمنحنى الإيقاع الحيوي البدني للاعبات.

Summary of research

The effectiveness of a training program in accordance with the curve Rhythm is vital to improve the physical performance of players (Rhythmic gymnastics)

Asst. Proff. Dr. Neama El sayed Mohamed
Training Dept.& kinetics
Faculty of physical Education of Girls
Alexandria University

The aim of this research to try to identify the proposed training program which was designed according to the rhythm curve. Vital to improve the level of physical performance by the chain mobility of the basic skills within the motor.

Researcher used the experimental method is the one by analogy (tribal -interface -Dimensional) for the relevance of the nature of this research. Research sample was selected and the way in the vertical number of players (8),Juniors Players Smouha Club in Alexandria under 10 years of data were collected through the measurements

Used (tribal -interface -Dimensional),and has been addressed has been a statistically important results. The Program used in accordance with the curve of rhythm is vital to the improvement of physical performance and improvement in physical abilities Special rhythmic gymnastics players and was one of the most important recommendations of the researcher:

The application of the proposed program for rhythmic gymnasts. The need to regulate the training load curve according to the rhythm of the vital physical players.